

นวัตกรรม “โปรแกรมหัตถ์จรรยา” โรงพยาบาลละหานทราย ปีงบประมาณ 2557 - 2558

1. **ชื่อผลงาน/โครงการพัฒนา** นวัตกรรม “โปรแกรมหัตถ์จรรยา” โรงพยาบาลละหานทราย ปี 2557 - 2558
2. **คำสำคัญ** การวัดความเร็วลมในปอด Peak flow, การคำนวณPEFR
3. **สรุปผลงานโดยย่อ** : คลินิกโรคหืดแบบง่ายและคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแบบง่าย งานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลละหานทราย ได้จัดทำนวัตกรรม “โปรแกรมหัตถ์จรรยา” ขึ้น เพื่อช่วยในการคำนวณค่าPEFR ได้ถูกต้อง รวดเร็ว ทำให้มีความสะดวกในการคำนวณและพยาบาลทุกคนสามารถปฏิบัติได้ ผลการพัฒนาทำให้อัตราความถูกต้องในการคำนวณค่าPEFR เพิ่มขึ้น จากร้อยละ98.49 ในปี 2556 เป็นร้อยละ 99.35 ในปี 2557และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 99.69 ในปี2558 และลดระยะเวลาคำนวณค่าPEFR ในผู้ป่วยแต่ละครั้งลงจาก 3 - 5 นาที/ครั้ง ในปี2556 เหลือ 30 - 60 วินาที/ครั้ง ในปี 2557และปี2558 และพยาบาลที่เข้ามาช่วยงานในคลินิกหอบหืดสามารถใช้โปรแกรมได้ทุกคน
4. **ชื่อและที่อยู่องค์กร** : งานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลละหานทราย อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์
5. **สมาชิกทีม** : นางสาวศุภาวรี จะเรียกรัรัมย์ พย.บ.และคณะ e-mail : Gangmang@hotmail.co.th
6. **เป้าหมาย(Purpose)** :
 1. เพิ่มอัตราความถูกต้องในการคำนวณค่าPEFR ในผู้ป่วยAsthma & COPD (> 99 %)
 2. ลดระยะเวลาคำนวณค่าPEFR ในผู้ป่วยแต่ละครั้ง (≤ 60 วินาที/ครั้ง)
7. **ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ** :

การคำนวณค่าPEFR หากคำนวณไม่ถูกต้อง จะส่งผลกระทบต่อในการแบ่งระดับการควบคุมโรค ระดับความรุนแรงของโรค ส่งผลถึงการดูแลรักษาผู้ป่วย รวมทั้งวันนัดผู้ป่วยด้วย ปีงบประมาณ 2556 มีจำนวนผู้ป่วยรับบริการในคลินิก 993 ครั้ง มีการคำนวณไม่ถูกต้อง 15 ครั้ง(1.51%) ซึ่งสาเหตุของการคำนวณค่าPEFR ไม่ถูกต้องเนื่องจากการคำนวณหาค่า PEFR มีความยุ่งยากซับซ้อน และใช้ตารางเทียบสูตร ใช้เวลาคำนวณค่าPEFRในผู้ป่วยแต่ละรายนาน 3 - 5 นาที/ครั้ง ซึ่งเมื่อมีจำนวนผู้ป่วยมากขึ้น ผู้ปฏิบัติจะมีอาการเหนื่อยล้าและลงบันทึกการคำนวณผิดพลาด

8. กิจกรรมการพัฒนา

ขั้นที่1 วิเคราะห์ปัญหา การคำนวณค่าPEFR ผิดพลาด พบว่า เป็นการคำนวณที่ใช้ตารางเทียบสูตร เมื่อมีจำนวนผู้ป่วยมากขึ้น ผู้ปฏิบัติจะมีอาการเหนื่อยล้าและลงบันทึกการคำนวณผิดพลาด และใช้เวลาคำนวณค่าPEFR ในผู้ป่วยแต่ละรายนาน 3 - 5 นาที/ครั้ง

ขั้นที่2 ดำเนินงาน

- พัฒนาการคำนวณ ค่าPEFR ดังนี้ แยกเป็นชาย หญิง และเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี คำนวณแล้วจะได้ค่า Predicted PEFR

$$\text{ค่าPEFR (L/min) Male} = (-16.859 + 0.307A + 0.141H - 0.0018A^2 - 0.001AH) \times 60$$

$$\text{ค่าPEFR (L/min) Female} = (-31.355 + 0.162A + 0.391H - 0.00084 A^2 - 0.00099H^2 - 0.00072AH) \times 60^{(4)}$$

**เมื่อ A= อายุ(ปี) และ H = ส่วนสูง(เซนติเมตร)

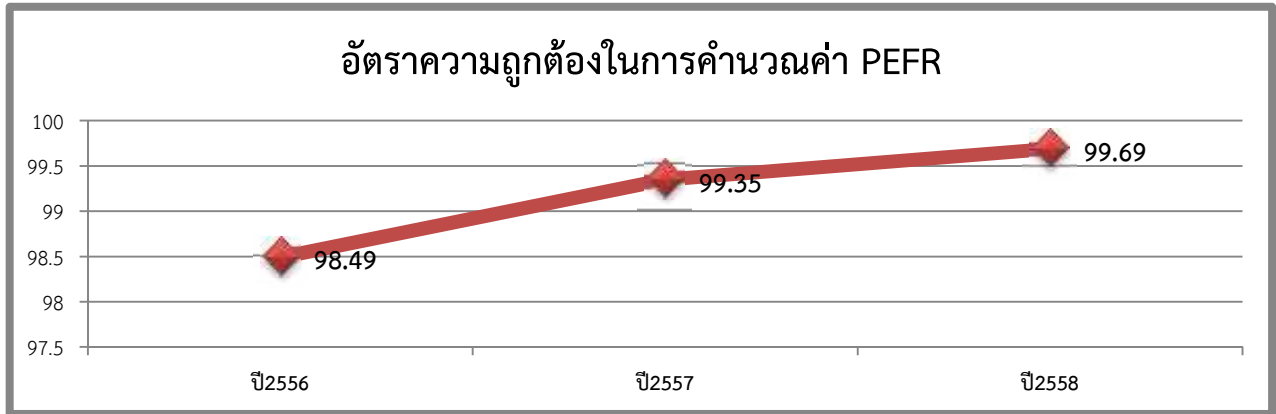
$$\text{ค่าPEFR for Under 15 years (Male and Female) L/min} = -425.5714 + (5.2428 \times H)^{(5)}$$

- ร่วมกับทีม IT โรงพยาบาลละหานทราย จัดทำโปรแกรมการคำนวณ ค่าPEFR และทดลองใช้
- ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญรับรอง โดยได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ3ท่านดังนี้ 1)นายแพทย์อนุชิต นิยมปัทมะ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา 2)แพทย์หญิงมะลิวัลย์ เศรษฐบุตร นายแพทย์ชำนาญการ กุมารแพทย์ โรงพยาบาลละหานทราย 3)พว.ปัญญาดา แก้วรัตน์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา



ขั้นที่3 สรุปผลการดำเนินงาน ประเมินผลการใช้โปรแกรมที่จัดทำขึ้นโดยเปรียบเทียบอัตราความถูกต้องในการคำนวณค่าPEFR ก่อนใช้โปรแกรมและหลังใช้โปรแกรม

9. การวัดผลและผลของการเปลี่ยนแปลง ประเมินโดยติดตามอัตราความถูกต้องในการคำนวณค่า PEFR ในผู้ป่วย Asthma & COPD ที่มารับบริการที่ Easy asthma & COPD Clinic ดังตารางที่ 2



ปี 2556 พบสาเหตุของการคำนวณค่า PEFR ไม่ถูกต้องเกิดจาก เจ้าหน้าที่คำนวณตัวเลขผิดพลาด ในปี 2557 และปี 2558 ใช้ “โปรแกรมหัตศจรรย์” พบอัตราการลงบันทึกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 99.35 และ ร้อยละ 99.69 ตามลำดับ ซึ่งพบปัญหา คือเจ้าหน้าที่ เลือกเพศผู้ป่วยผิด ทำให้ค่า PEFR ที่คำนวณได้ไม่ถูกต้อง แก้ไขโดย เพิ่มการแยกสีโปรแกรมเพศชายเป็นสีฟ้า เพศหญิงเป็นสีชมพู และเด็กเป็นสีเหลือง และเพิ่ม POP UP การแจ้งเตือนให้ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกทุกครั้ง

ตารางเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณค่า PEFR นาที/ครั้ง จากตารางและจากโปรแกรมหัตศจรรย์

| ข้อมูล | ก่อนใช้โปรแกรมหัตศจรรย์ | ใช้โปรแกรมหัตศจรรย์ | ผลลัพธ์ |
|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| ระยะเวลาคำนวณค่า PEFR นาที/ครั้ง | เวลา 3 - 5 นาที/ครั้ง | เวลา 30 - 60 วินาที/ครั้ง | ลดลง 2 - 4.30 นาที/ครั้ง |

พบว่า ภายหลังจากนำโปรแกรมหัตศจรรย์มาใช้ในการคำนวณค่า PEFR ช่วยให้ระยะเวลาในการคำนวณค่า PEFR ลดลงจาก 3 - 5 นาที/ครั้ง เหลือ 30 - 60 วินาที/ครั้ง ซึ่งลดลงจากเดิม 2 - 4.30 นาที/ครั้ง

10.บทเรียนที่ได้รับ : จากการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยในคลินิก โดยใช้ทีม IT มาร่วมพัฒนาด้วย ส่งผลให้มีการใช้โปรแกรม ที่ช่วยทำให้การบริการผู้ป่วยเร็วขึ้น ลดระยะเวลาการคำนวณค่า PEFR ลง เกิดความผิดพลาดในการคำนวณน้อยลง และลดภาระงาน ซึ่งส่งผลให้บุคลากร มีเวลาในการให้คำแนะนำ และประเมินความรู้ผู้ป่วยได้มากขึ้น ซึ่งผลลัพธ์จากการบันทึกได้ถูกต้อง ส่งผลให้ อัตราการเกิด Exacerbation ของผู้ป่วยลดลง จาก 11.64 % ในปี 2556 เป็น 11.57 % ในปี 2557 และ 8.17 % ในปี 2558 ตามลำดับ และพบว่าผู้ปฏิบัติมีความพึงพอใจมากที่สุด

11.การติดต่อทีมงาน : นางสาวศุภาวรี จะเรียรัมย์ โทร. มือถือ 088-5941817 e-mail :

Gangmang@hotmail.co.th โรงพยาบาลละหานทราย 55 ม.8 นิคมเขต ต.ละหานทราย อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์

12.เลือกประเภทของการส่งผลงาน : นวัตกรรม